

LE SECTEUR EXPERIMENTAL DE MODERNISATION DE LA RIZICULTURE DE YAGOUA - SEMRY (2^e partie)

par R. CHABROLIN, Ingénieur Agronome

Nous sommes heureux de présenter ici un travail effectué dans le Nord-Cameroun par Monsieur CHABROLIN, Ingénieur agronome, qui fut successivement Directeur du Secteur Expérimental de Modernisation des rizières de Yagoua, puis Chef du Secteur d'Inspection agricole du Nord. Il a mis au service du Cameroun, durant les années 1958 et 1961, sa compétence en matière de riziculture acquise au début de sa carrière en Indochine et à la Station de recherches agricoles de Kankan, en Guinée.

CHAPITRE II

LES FACTEURS LIMITANT LA PRODUCTION

A. L'eau — La plante

Nous avons vu que la remarquable constance dans le temps de la crue du Logone, donc de la période d'irrigation possible (15 août - début novembre : soixante-quinze à quatre-vingt jours) conditionne étroitement la campagne culturale. Elle ne saurait être modifiée artificiellement à moins que l'on envisage de créer, par barrages, des réserves d'eau dans le bassin du Logone. De tels aménagements, dont le coût se chiffrerait par milliards de francs CFA, paraissent impensables dans l'avenir immédiat.

Le régime pluviométrique étant ce qu'il est, les semis les plus précoces ne peuvent guère avoir lieu avant le 15 juin, nous savons aussi qu'ils sont bien plus souvent décalés jusqu'au 15 juillet. Les dates de maturité sont toutes concentrées dans la première quinzaine de novembre.

Tout ceci impose donc de cultiver des riz, dont le cycle naturel de cent vingt à cent trente jours est adapté à cette écologie, tel est le riz Maroua. Si l'on s'adresse à des variétés à cycle normal plus long, tel le Néang Veng (cent soixante jours), le milieu leur impose alors un raccourcissement du cycle végétal, et ce au détriment du rendement.

Il est reconnu que, d'une façon générale, le rendement des riz est fonction de la longueur du cycle végétatif.

Dans le cas de la vallée du Logone, le choix du sélectionneur est donc forcément rejeté dans la frange des cycles courts, et les chances de toucher une variété à bon rendement sont assez faibles, ce qui conduit à multiplier les examens de souches et de variétés.

On peut dès lors en tirer argument pour insister

sur l'importance pour le SEMRY d'une sélection rationnelle et de longue haleine.

En effet, un tel travail permettrait vraisemblablement de mettre en évidence, que ce soit par introduction ou par sélection intravariétale dans le matériel local, une variété de cycle plus court encore (cent à cent vingt jours) ayant par ailleurs toutes les qualités technologiques et de productivité désirables. Le retard des semis présenterait ainsi beaucoup moins d'inconvénients et la concurrence mil-riz en serait notablement atténuée, de même que le facteur défavorable de l'irrégularité des premières pluies.

La ferme de Toukou, après une période d'arrêt, a abordé cet objectif dès la campagne 1960, défini un programme de recherches et obtenu quelques résultats encourageants. Cette ferme a malheureusement été remise en sommeil après une seule campagne, par manque à la fois de personnel et de crédits.

Dans la mesure où ceci est le résultat d'une option, on peut qualifier celle-ci d'extrêmement fâcheuse.

La ferme de Toukou présenterait encore, en effet, pour le SEMRY un intérêt beaucoup plus immédiat, pour la mise en pratique d'un programme concerté et raisonnable de production semencière.

L'importance de cet aspect de la riziculture a été de tous temps au SEMRY l'objet d'une sous-estimation presque systématique, à quelques velléités près. Admirons au passage que l'une d'elles, l'introduction de 200 kg de Néang Veng eu des résultats si heureux.

Le prélèvement des semences pour la campagne suivante se fait en effet, année après année, dans le paddy tout venant livré par les cultivateurs. Tout au plus, en axe-t-on le choix sur tel casier, qui semble avoir été l'objet d'une culture un peu moins négligée. Ces « semences » (environ 250 t) sont stockées et redistribuées absolument telles quelles sans avoir été l'objet d'aucun tirage, nettoyage, etc..., le coût de ces opérations ayant été jugé prohibitif. Notons que payées 14 fr. au producteur, elles reviennent cepen-

30 AOUT 1985
O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 18098
Cote : B. 148

dant à 19,67 fr au SEMRY après cette redistribution, compte tenu des diverses pertes et des manutentions.

En conséquence, ces semences présentent des défauts nombreux et graves :

Présence de corps étrangers, terre, paille, etc...

Impureté. Présence notamment d'une quantité croissante de semences d'*Oryza glaberrima* à grains rouges.

Hétérogénéité dans le format : cause de pertes à l'usinage.

Faculté germinative moyenne due à une récolte trop précoce (récolte en vue de l'usinage).

La ferme de Toukou fonctionnant, un programme de production de semence avait été dressé et pouvait être appliqué.

Il comprenait pour l'immédiat :

Production de souches pures et améliorées des variétés cultivées par épuration et sélection massale.

Multiplication de ces souches par des riziculteurs sous contrat, dans les meilleures conditions de culture.

En attendant que ce système ait donné des lots suffisants, triage et épuration mécaniques des lots tout venant livrés par les riziculteurs.

Seule du programme cette dernière opération semble pouvoir être maintenue actuellement.

La ferme de Toukou, par son programme semencier, n'aurait-elle eu pour résultat que :

— de pouvoir ramener de 250 à 200 t la quantité de semences à stocker (en égard à leur meilleure faculté germinative) ;

— d'augmenter de 10 % (chiffre bas) le rendement de la production, elle amenait une plus value de : $19,67 \times 50.000 + 300.000 \times 14 = 5.183.000$ fr., qui dépassait largement ses frais de fonctionnement.

Compte tenu des résultats bien supérieurs que son action aurait amené à plus longue échéance (variétés nouvelles, fumures, étude poussée des pratiques culturales, etc..., on mesure ce que la perte a de grave pour le SEMRY et on ne peut que souhaiter que ces travaux puissent être poursuivis le plus rapidement possible.

B. Le sol

Une étude pédologique très poussée de la plaine du Logone a été menée, pendant de nombreuses années, par les soins de l'IRCAM. Extrêmement précieuse pour le Génie Rural qui a établi les projets d'aménagement, elle a notamment amené le transfert des rizières, du bourrelet de berge sableux vers les dépressions argileuses du centre de la plaine.

Sans entrer dans le détail de ces études, nous en retirerons les traits principaux des sols utilisés :

D'une note publiée en 1951, nous extrayons le passage suivant :

« La proportion d'argile est en général supérieure à 50 % pour les sols argileux de la plaine inondée en surface. Un peu moins pour les sols à nodules cal-

caires. Cette teneur en argile reste très forte sur une profondeur d'au moins 1 m en général. Il n'y a pas trace de lessivage d'argile. »

« La structure physique est surtout influencée par l'inondation annuelle. Ces terres séchées après le retrait des eaux forment une masse compacte très dure ayant besoin d'être très travaillée pour acquérir sa structure. »

« Les mesures d'agréats terreux effectués au Laboratoire (cinq minutes d'agitation et vibration dans l'eau) donnent des résultats aléatoires qu'il ne nous est pas possible de publier ; signalons toutefois qu'ils se groupent surtout autour d'une moyenne de 6 à 15 %. »

« La teneur en humus et azote passe d'une forte proportion pour le profil n° 3 à des valeurs moyennes (et même assez faibles en ce qui concerne l'humus), pour les profils 10, 11 et 20 à 23. Il semble qu'il y ait une décroissance régulière en allant du Nord au Sud. »

« Nous ne possédons pas encore les teneurs particulières des différents éléments nutritifs. Mais la valeur de T (base échangeable totale pour cent), qui oscille autour d'une moyenne de 20 %, est excellente, avec un module de sorption de 1 %, lui aussi très bon. »

« Bien que le riz s'avère une plante très malléable en ce qui concerne ses exigences au point de vue du sol, il nous a semblé indispensable pour la riziculture de borner notre choix aux sols argileux (et même très argileux) possédant une richesse chimique plus grande et contenant davantage de réserves minérales que les sols sableux, où le riz est cultivé en général actuellement. Si nous avons pu observer au Tchad des cultures de riz à rendement très convenable (3 t de paddy/ha) sur des sols franchement sableux, ce rendement est toutefois limité à la première année après écobuage et nécessite par la suite cinq à six ans de jachère. »

« Il y a tout lieu de penser que ces inconvénients n'apparaîtront pas sur des terres argileuses inondées de la région de Pouss. Leur forte teneur en argile présente un double avantage :

d'une part, la période d'inondation étant très courte et limitée aux caprices de la crue, elles retiennent l'eau beaucoup plus longtemps dans le sol ;

d'autre part, au point de vue chimique, elle confère à ces sols un pourcentage élevé de bases échangeables. »

« Dans le vaste ensemble que nous avons prospecté, du secteur de Pouss jusqu'à Yagoua, nous nous sommes bornés à limiter la zone d'extension de la riziculture aux sols pour lesquels l'épaisseur de dépôt argileux sur les substrats sableux était d'au moins 40 cm. Nous avons ainsi délimité cinq plaines, soit au total 20.000 ha environ, qui, au seul point de vue du sol, présentent une réelle aptitude à la riziculture. »

« Une telle culture envisagée à cette échelle ne peut être imaginée que totalement mécanisée dans ce sec-

teur, où la main-d'œuvre est rare et entièrement occupée pour l'instant par sa production locale. »

« Ces sols nécessitent des moyens puissants. Entre la période sèche, où ils sont trop durs, et la période humide, se situe un moment, nécessairement très court, favorable au travail du sol. »

« Des tracteurs du type D7, TD 18... etc., en grand nombre à cause de la brièveté de temps favorable, seront indispensables pour la préparation du sol. »

« Enfin, quelle que soit la richesse relative de ces sols, dont nous avons tout lieu de penser qu'ils peuvent donner de bons rendements pendant plusieurs années, avec un système convenable de rotations, d'engrais verts, de jachères et de pâturages permis par la grande surface et les possibilités d'extension, l'on doit envisager un apport d'engrais. Ceci est d'autant plus normal que les eaux du Logone sont probablement

assez pauvres. Le contraire pour toute entreprise africaine (à l'exception peut-être de sols très particuliers comme ceux de l'Ouest-Cameroun), serait une erreur. Ceci est un problème économiquement logique et se ramène à une question de transport déjà posée par l'exportation des récoltes. Les résultats de l'Office du Niger sont à ce titre extrêmement instructifs. Ils montrent l'importance de l'augmentation du rendement par l'emploi du sulfate d'ammonium à la dose de deux à cinq cents kg à l'ha, à l'exclusion de tout autre engrais. »

« Enfin encore, une station rizicole pourra étudier sur place les problèmes de génétique de même que se poursuivra l'étude pédologique de détail. »

Le tableau ci-dessous donne l'analyse de trois séries de sol particulièrement représentatives de l'ensemble des sols rizicultivés (IRCAM, p. 31).

TABLEAU RECAPITULATIF

Série Profondeur cm	Bigue		Elak		Dougui		Limon sur Elak		Limon sur Dougui	
	0-10	40-50	0-10	40-50	0-10	40-50	0-10	40-50	0-10	40-50
Argile %	49,8	44,8	49,4	49,8	52	53	55,2	60,0	50,4	54,5
Limon	24,7	21,7	11,4	12,4	11	12	13,4	12,9	13,6	11,6
pH	5,3	6,2	6,2	7,75	5,75	6,7	5,2	6,7	5,1	6,0
M. O. %	2,94	0,86	1,37	0,54	1,4		2,58	0,7	2,46	0,59
N 0/100	1,45	0,52	0,53	0,24	0,58		1,12	0,34	1,05	0,35
C/N	11,8	9,4	15,4	13,4	14,6		13,4	12,4	13,1	10,8
Ca éch	6,9	8,8	15,2	18,2	11,9	14,5	9	15,3	8,0	14,9
még/100 g Mg éch	3,25	3,8	4,35	4,5	5,9	6,0	30,65	5,15	3,95	5,8
Na éch			0,44	1,3	1,3	2,2	0,62	1,67	0,72	2,2
Mg/Ca	0,47	0,43	0,29	0,25	0,5	0,41	0,41	0,34	0,49	0,39
Na/Ca			0,03	0,07	0,07	0,15	0,07	0,11	0,09	0,15
T még/100 g . . .	37,4	27,6	30,1	30,2	30,4	31,1	31,5	33,4	30,0	33,4

Certains sols, où le pH s'élève au-dessus de 7, semblent donner une végétation moins vigoureuse. Ceci est lié à la présence de nodules calcaires. Il est possible qu'un problème de nématologie soit à englober dans l'étude de détail, qui devra être entreprise sur ce point. Une approche du problème par le biais des rendements n'a pu donner aucune conclusion par suite de la grande imprécision avec laquelle sont connus ces rendements sur la base des chiffres de commercialisation. La richesse en éléments minéraux des sols est en général présumée correcte, avec une exception notable pour l'azote. Des essais de fumures phosphoriques et potassiques entrepris en 1960 à Toukou pour vérifier ce point n'ont amené aucun gain appréciable de rendement quantitatif ni qualitatif.

La fumure azotée, par contre, a été extrêmement marquante. Nous y reviendrons plus longuement dans un prochain chapitre.

Nous avons vu qu'il arrivait fréquemment au début des pluies que le sol se dessèche en surface pendant une période sans pluie, formant une croûte dure que

les jeunes plants ont le plus grand mal à percer. Ceci est dû à la texture argileuse de ces sols. Le remède consistant à mettre une grande quantité de trente à cinquante grains au poquet est efficace, mais coûteux en semence. Pour les semis de mil, les Massas, dans ce genre de terrain, enterrent souvent les grains sous une légère couche de sable, qui n'entrave alors absolument pas la levée. La parade devient alors coûteuse en main-d'œuvre. Elle mériterait éventuellement d'être généralisée après une étude précise de son efficacité.

La nature argileuse du terrain présente deux autres inconvénients :

Son imperméabilité relative maintient, pendant un certain temps après une pluie, des flaques d'eau dans les points bas des rizières. On constate que pendant les premiers stades de végétation, les riz, notamment la variété Maroua, se développent très mal dans ces flaques, restant souffreteux longtemps. Ceci est particulièrement net dans les dépressions laissées par les emprunts de terre. Peut-être est-ce dû à la température élevée que peut atteindre l'eau ainsi exposée en

couche mince au soleil. De toutes façons le remède est relativement simple : planage des rizières. Il ne pourra être appliqué que lorsque les riziculteurs seront disposés à consacrer, comme le font tous les riziculteurs du monde, quelques journées de travail supplémentaire à cette opération. En effet, le planage mécanique serait d'un prix de revient excessif.

Plus grave est le fait que cette texture extrêmement compacte du terrain rendrait particulièrement difficile, si elle devenait nécessaire, la substitution de la charrue attelée de deux bœufs aux tracteurs TD 18 et aux Rome Plow, qui font actuellement le travail principal.

En effet, la dureté du sol sec est tel que le laboureur devrait attendre les premières pluies pour prendre son terrain et disposerait de ce fait d'une période favorable assez courte ; de plus, au même moment les cultures de mil sont considérées comme prioritaires.

C. Les hommes

Nous arrivons ici au principal obstacle où bute l'expansion du SEMRY. On a déjà pu le discerner entre les lignes de ce qui précède.

L'attitude des Massas et des Mousgoums face à la riziculture est, en effet, loin d'être aussi favorable qu'elle pourrait l'être, elle présente même certains côtés purement négatifs.

Bien que déplorée amèrement par tous les techniciens qui ont eu, de près ou de loin, à s'occuper du SEMRY, cette donnée n'a jamais fait jusqu'alors l'objet d'une analyse objective. C'est celle-ci que nous allons essayer d'aborder.

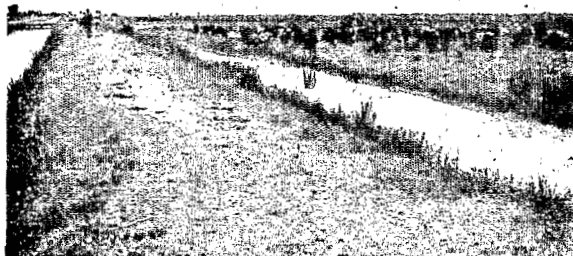
Pour démontrer tout d'abord la réalité de cette attitude hostile, mettons en lumière ses manifestations tangibles, qu'il ne suffit absolument pas d'attribuer à la nonchalance, à l'imprévoyance ou à la légèreté des populations, bien que ce soit tentant.

Les travaux de culture : semis, désherbage, récolte, ne sont effectués que très lentement, assez mal, à raison de quelques heures par jour et quelques journées par semaine. Or, il est à noter que les cultures de mil sont activement menées, que les cultures de mouskouari et de tabac (ce dernier demandant à la fois du terrassement et un arrosage biquotidien des plants) sont en extension. La simple paresse, qui joue un rôle certainement non négligeable, n'est donc pas une explication entièrement satisfaisante.

Seuls les travaux strictement indispensables, sur lesquels le dispositif d'encadrement pèse de tout son poids, sont exécutés. Les rizières et a fortiori l'ensemble des aménagements, ne sont l'objet d'aucun entretien spontané.

En période de crue par exemple, où la digue principale reste sous une surveillance constante, une forte dose d'autorité est indispensable pour amener les riverains à prêter la main aux menues opérations quoti-

diennes de sauvegarde. Ce sont pourtant les premiers intéressés, la digue protégeant, outre les rizières, les cases et les champs de mil. La démonstration en a d'ailleurs été faite lors de plusieurs ruptures au cours des années.



Cliché GAURY

Troupeaux de bœufs près du Canal de Marao.

La protection des rizières contre le bétail errant, bœufs, chèvres, etc... est totalement négligée alors que celle du mil ne l'est pas. Ce même bétail circule d'ailleurs impunément sur les digues, diguettes, canaux qu'il dégrade beaucoup plus vite et plus gravement que les techniciens ne l'avaient prévu en fonction d'un usage normal. Il est ici à noter qu'une très forte proportion, évaluée approximativement à 65 %, du revenu supplémentaire apporté par la riziculture est investie dans des achats de bétail. De plus, ce bétail est pratiquement improductif n'étant revendu ou consommé que dans des cas exceptionnels. Il en résulte que, depuis la création du SEMRY, les effectifs bétail de la région du Mayo-Danaï dans leur ensemble ont triplé (Mayo-Danaï 5.500 km², zone d'influence SEMRY : 500 km²).

Enfin, si les dégradations volontaires ne sont pas monnaie courante, elles ne sont cependant pas exceptionnelles.

Citons à titre indicatif :

Canaux, diguettes ébréchés.

Portes de vannettes volées.

Éléments de buses Armco volés.

Echelles de crues volées ou déplacées.

Vannettes en béton armé brisées pour en récupérer le fer.

Nous avons vu plus haut les répercussions agronomiques et financières de cet état d'esprit.

La réalité du fait étant ainsi bien établie, quelles en peuvent être les causes ?

Nous serons souvent amené, à nous référer, au

cours de cette analyse, à un article intitulé « Développement et structures », récemment publié par M. TREMOLIERES, Ingénieur en Chef du Génie Rural, dans les *Cahiers des Ingénieurs Agronomes*.

Les structures y sont définies comme étant :

« Le réseau de contrats et d'institutions qui déterminent le comportement de l'individu producteur. Ce vocable recouvre donc :

Le statut civil de l'individu.

Le statut des collectivités.

L'organisation judiciaire dont l'efficacité détermine pour chacun la limite pratique des droits et obligations.

Le mode de délimitation du secteur public et privé dans le domaine de la Production. »

Au sens défini plus haut, les structures en vigueur au SEMRY apparaissent singulièrement rudimentaires :

Les institutions y sont, outre celles générales du Cameroun depuis l'Indépendance peu ou mal connues de la masse, les institutions coutumières des Massas et des Mousgoums, peu ou mal connues des techniciens français de conception, de direction et d'encadrement. Ignorées, elles restent donc inefficaces, puisqu'on ne peut les faire jouer en faveur des objectifs poursuivis.

La notion de contrat est également relativement inefficace. Bien que le français soit la langue officielle du Cameroun, les populations le parlent et l'entendent mal, ne l'écrivent, ni ne le lisent. Certains exemples récents ont montré que l'individu, ayant signé (de l'empreinte du pouce) un contrat, qui lui avait été longuement traduit et commenté, ne s'estimait en aucune façon lié par ce contrat, s'estimant toutefois fondé à n'en revendiquer que les avantages.

Ajoutons que, dans la période actuelle de décolonisation, la justice fait le plus souvent preuve d'une certaine indulgence pour l'individu dans les litiges qui l'opposent à l'administration.

Une tentative avait été faite, en 1959, pour donner une structure à la collectivité des riziculteurs. Cette tentative venait non pas des riziculteurs eux-mêmes, mais de l'administration, ce qui explique peut-être son échec. On leur avait demandé d'élire à raison de un pour cinquante environ des représentants chargés d'établir le dialogue entre eux-mêmes et le SEMRY. La chose fut faite dans une indifférence soumise. Elle aboutit à un échec, et l'inertie fut totale de ces représentants dont les plus habiles ne cherchaient qu'à monnayer leurs fonctions (100 francs pour échapper au désherbage furent exigés dans certains casiers) ou à faire faire leur travail aux champs par leurs électeurs. En revanche, le dispositif d'encadrement eut trop tendance à considérer ces représentants, et à les utiliser, comme des sous-surveillants. Cette tentative est aujourd'hui tombée dans l'oubli et les élections, qui devaient être reprises en 1960, ne l'ont pas été.

Si donc, nous ne pouvons qu'agréer avec qui nous dit que : « Les structures et les techniques sont les deux facteurs primordiaux du développement », nous constatons que si celles-ci sont bien représentées au SEMRY, celles-là y sont totalement floues et inefficaces, et notre premier étonnement commence à s'amenuiser.

La même idée est reprise, sous une forme différente, par l'auteur dans un paragraphe que nous citons in extenso :

« Dans la mesure, où il est producteur, l'individu réalise la combinaison de trois fonctions :

De savoir.

De pouvoir.

De vouloir.

« SAVOIR est affaire individuelle. Nous ne pouvons contraindre l'individu à apprendre. Mais nous pouvons lui permettre de s'instruire plus aisément. C'est alors affaire collective.

« POUVOIR est affaire individuelle, les capacités de chacun sont diverses. Mais elles sont limitées, c'est-à-dire insuffisantes pour mettre en œuvre certaines techniques nouvelles qui accroîtraient la productivité. Il y faut alors les capacités de plusieurs. C'est l'association de tous, c'est la discipline collective. La fonction de pouvoir devient alors collective.

« VOULOIR est certes affaire individuelle, mais c'est aussi affaire collective, car, alors même que l'individu saurait, et qu'il pourrait, il n'est nullement certain qu'il veuille, c'est alors la raison d'être du groupe que de déterminer son comportement.

« L'efficacité de l'individu dans son rôle de producteur n'est donc pas seulement une affaire individuelle. Elle est aussi conditionnée, pour une large part, par les prolongements sociaux de l'individu, c'est-à-dire par le milieu institutionnel. »

Dans le cas qui nous préoccupe, on peut dire que l'on s'est substitué à l'individu pour les deux premières fonctions.

On a su pour lui, et on lui a montré la riziculture.

On ne lui a demandé que des efforts limités qu'il pouvait accomplir (un demi-hectare) !

On ne s'est pas substitué à lui pour vouloir, le milieu institutionnel n'était pas apte à « encaisser » une trop grande quantité de développement et, en fin de compte, l'homme n'a pas voulu. Pourquoi ?

Plusieurs raisons peuvent apparaître :

Tout d'abord on a essayé d'introduire, dans un milieu qui était en équilibre (mil et pêche), quelque chose de nouveau, un apport d'argent, considéré comme un bien en soi, mais au prix d'un effort supplémentaire.

Cette amélioration, dont les Massas et les Mousgoums ne ressentaient pas le besoin et qu'ils ne demandaient donc pas, on la leur a imposée.

L'effort supplémentaire, lui, a été ressenti immédiatement, et d'autant plus qu'il a dû, pour être accepté, être imposé avec une certaine autorité.

Par contre, dans un milieu social, où l'argent était encore pratiquement inutilisé et où le riz n'était pas encore considéré comme un aliment, aucune satisfaction supplémentaire n'est venu payer l'effort nouveau que l'on exigeait. Même encore maintenant, la possession ou l'acquisition d'argent est loin d'être un besoin primordial pour les populations du Logone. Quelques simples faits suffisent à l'établir :

Ce sont des gens qui, à l'exception d'une peau de bique pour les hommes, vont entièrement nus.

Toute leur alimentation (à l'exception de quelques articles comme le sel, dont l'acquisition par troc ne pose pas de difficulté) est produite ou ramassée par eux-mêmes, dans le cadre familial.

L'habitation également édiflée par le travail familial est en matériaux (banco, paille et branchages) qui ne nécessitent aucun achat.

Le tabac qui se consomme beaucoup est cultivé sur place.

L'alcool (même remarque) est fabriqué à partir de mil.

Les ustensiles ménagers, réduits au minimum, sont fabriqués à la maison. Seuls les outils sont achetés ou échangés, mais une daba coûte moins de 100 fr. et fait trois saisons ou plus.

L'impôt est faible (700 fr. par an).

La zakat (redevance prélevée par le chef) est généralement perçue en nature.

La grande majorité est incapable de compter une somme d'argent de quelque importance.

Enfin, il est courant d'observer qu'une récolte abondante est généralement suivie d'une très médiocre, comme si les besoins monétaires, faibles, étaient saturés pour une longue période, ce qui est très vraisemblable, les dépenses importantes (dôts, remboursements de dettes) ne se succédant qu'à un rythme assez lent.

Il est d'ailleurs remarquable que l'argent semble fondre dans le département de Mayo-Danai.

En effet, si le rendement total agricole y atteint 154.000.000 CFA, non compris des sources importantes, comme la pêche et les salaires, le chiffre d'affaires du commerce local y atteint à peine 40.000.000 par an.

La plus grande partie des disponibilités est absorbée par des achats de bétail hors du département.

Ce bétail, presque totalement improductif, ne sert qu'à la constitution de dots, sur lesquelles s'est manifestée depuis quelques années une inflation remarquable.

Là non plus on ne trouve pas de satisfaction nouvelle, puisque les garçons se mariaient aussi bien pour trois cabris que pour huit boeufs.

Une évolution est cependant amorcée par la créa-

tion, sous l'égide du SEMRY et du SEMNORD, de boutiques de brousse, qui mettent à la portée du paysan quelques articles de base, lui offrant ainsi l'occasion de profiter de son argent : produits d'éclairage, alimentaires, tissus, couvertures, emails, outillage, etc... Il faut laisser ici faire le temps.

En ce qui concerne la structure de la masse paysanne on peut fonder de grands espoirs sur l'intention, affirmée par le Plan Camerounais, de créer des Communautés Rurales de Développement et sur la prise de conscience par les élus de l'inéluctabilité du développement économique, qui les amènera sans doute, dans un délai assez bref, à imaginer et mettre en place ces nouvelles structures en les adaptant à leur milieu particulier. Des signes positifs existent de cette prise de conscience.

Les agents d'encadrement évoluent de leur côté et, de plus en plus, substituent la persuasion à l'autorité, qui fut indispensable pour le démarrage massif de la production qu'exigeait la création de la rizière.

Si donc la situation actuelle présente des aspects assez sombres, le pessimisme serait d'autant moins justifié que nous venons de voir que de nombreux éléments de progrès existent, bien qu'encore latents, et que la moindre modification favorable de l'attitude des riziculteurs est susceptible, puisque celle-ci constitue le principal facteur limitant, d'avoir des repercussions immédiates et considérables sur la production.

D. Le milieu économique

Comme le milieu humain, il est peu et mal structuré, et il en résulte un certain nombre de handicaps appréciables.

a) Les transports

Yagoua n'est accessible que par avion durant la majeure partie de la saison des pluies (juin à octobre), les routes étant inondées pendant cette période.

En saison sèche les transports sont à la fois chers et aléatoires, compte tenu de la nécessité pour les transporteurs d'harmoniser leurs frêts montée et descente, et qui ne coïncide pas toujours avec l'impatience du client.

Les prix de transport, basés sur un chiffre moyen de 10 fr. CFA la tonne kilométrique, sont :

Garoua-Yaoundé : 11.000-13.000 fr. la tonne.

Yagoua-Garoua : 3.000- 3.300 fr. la tonne.

Ils peuvent toutefois s'élever occasionnellement bien au-dessus de ces chiffres, c'est ainsi que des engrais ont vu leurs prix augmenter de 22 fr. par kg entre Douala et Yagoua.

Il est bien évident que ces charges s'appliquent aussi bien aux importations qu'aux exportations du SEMRY, d'où l'intérêt de chercher un écoulement de la production aussi rapproché que possible.

La prochaine création d'un axe routier permanent Garoua-Yagoua puis Bongor constituera une amélioration sensible de cette situation. Celle plus lointaine du chemin de fer Douala-Tchad pourrait rendre le riz de Yagoua compétitif dans le sud du pays sans intervention d'aucune péréquation.

b) Le commerce

Comme un peu partout en Afrique on peut lui reprocher, côté fournisseurs, un service après vente légèrement déficient, ce que les difficultés de communications n'améliorent certes pas. Les délais de livraison de pièces détachées sont souvent particulièrement longs, obligeant à constituer des stocks coûteux et parfois inutiles. L'interruption des communications impose par ailleurs un stockage de carburant qui pèse sur la trésorerie.

Du côté clients, il faut remarquer que les grosses maisons européennes négligent totalement le commerce de détail du riz dans le Nord, qu'elles abandonnent aux SAP et à quelques commerçants camerounais. Les points de vente de riz sont donc, même dans les villes, peu nombreux, ce qui ne contribue pas à ouvrir les débouchés pour ce produit.

L'explication fournie est que les marges bénéficiaires admissibles sont faibles et que cette vente ne présente donc pas d'intérêt.

C'est une politique à courte vue.

Fort heureusement le commerce camerounais commence à s'intéresser au riz, sur lequel une certaine spéculation est possible, et les ventes, sur Yagoua même, augmentent régulièrement.

Par ailleurs, en conservant une partie de leur récolte en vue d'échanges au stade du petit commerce de brousse, les producteurs contribuent à vulgariser le riz comme aliment. Relativement au revenu monétaire moyen annuel du Nord Camerounais (3.000 ou 4.000 fr.), le riz reste cependant un produit cher et sa consommation ne pourra être généralisée que dans les couches de population les plus aisées. Celles-ci débutent d'ailleurs très bas, et le simple manoeuvre gagnant plus de 3.000 fr. par mois est déjà un privilégié par rapport à la moyenne de ses compatriotes.

CHAPITRE III

POSSIBILITES DE DEVELOPPEMENT

A. Nécessité de l'autofinancement. Augmentation de la production

Nous avons indiqué à la fin du premier chapitre qu'il était probable que les subventions au fonctionnement du SEMRY, qui portent essentiellement sur le dispositif d'encadrement, iront en s'amenuisant si elles ne disparaissent pas totalement.

Il est par ailleurs évident que cet encadrement doit être maintenu encore pendant de longues années, et qu'en conséquence, son financement devra pouvoir être assuré par la rizerie, c'est-à-dire en fait par les bénéfices tirés de l'usinage et de la commercialisation du riz. Ces bénéfices sont actuellement insuffisants, il est hors de question de pouvoir les accroître ni par une diminution du prix d'achat du paddy, qui ne serait acceptée ni des riziculteurs ni du Gouvernement camerounais, qui bien au contraire demandent qu'il soit relevé, ni par une augmentation des prix de vente, ce qui poserait alors des problèmes d'écoulement de la production apparemment insolubles.

La seule voie ouverte réside donc dans l'accroissement de la production. L'usine actuelle a une capacité de traitement maximum de 7.000 t par an, et ceci en tournant deux cent quarante journées de vingt heures, l'accroissement de la production jusqu'à ce chiffre ne modifierait donc pas sensiblement les frais généraux. Au delà, l'installation d'une seconde usine serait nécessaire, mais nous n'examinerons pas cette éventualité, qui paraît, en l'état actuel des choses, bien prématurée.

De même pour les bilans prévisionnels que nous allons établir n'envisagerons-nous pas une extension des surfaces cultivées, mais postulerons-nous que l'accroissement de production sera le résultat de l'augmentation des rendements unitaires. Ce postulat sera justifié par la suite.

Ces bilans comprendront trois rubriques :

1. Frais fixes : englobent l'ensemble des amortissements, les frais de labour et le personnel d'encadrement, d'atelier, le personnel de direction et les frais fixes de la rizerie.

2. Frais proportionnels : ce sont les frais de fonctionnement de la rizerie, à l'exception des salaires du personnel européen, fixes, et les achats et maintenances de paddy.

3. Recettes : variables en fonction de la production, elles seront calculées sur un rendement à l'usinage moyen : 45 % de riz marchand, 25 % de brisure, et 5 % de farine. (Des rendements supérieurs ont déjà été atteints.)

Les prix actuels seront appliqués : 40 fr. le kg pour le riz marchand, 27 fr. pour la brisure, 5 fr. pour la farine.

Le produit de la redevance pour labour est estimé à 7.500.000 fr. (2.500 ha à 3.000 fr.), en supposant un remboursement presque total, ce qui n'est pas le cas actuellement. De même ne tiendra-t-on pas compte des pertes sur les semences. Le rendement de la taxe d'aménagement reste fixé à 2 fr. par kg, appliqué à l'ensemble de la production.

Enfin tous les chiffres avancés n'étant que des éléments de prévision seront arrondis au maximum.

1. Frais fixes :

a) Encadrement. Trois chefs de poste européens, vingt surveillants de rizières et frais annexes	8.200.000
b) Groupe de labour et station d'engins	14.000.000
c) Atelier	7.000.000
d) Direction (solde directeur à charge Assistance Technique)	3.000.000
e) Rizicrie. Frais fixes	5.000.000
Total	37.500.000

2. Frais proportionnels :

- a) Achat et manutention paddy : $T \times 15.570$.
- b) Usinage : $T \times 2.640$.
- c) Sacherie. A raison d'un sac neuf à 120 fr. pour 100 kg de produit blanc, ces frais s'élèvent à :

$$\frac{1.000 \times 0,7 T \times 120}{100} = 840 T$$

Ces prix sont susceptibles d'être légèrement compressés et nous prendrons comme vase de calcul 19.000 T. (T étant le tonnage de paddy usiné).

3. Recettes :

- a) Labour : 7.500.000.
 - b) Redevance aménagement : 2.000 T.
 - c) Vente produits

$$\frac{1.000 T. (40 \times 45 + 25 \times 27 + 5 \times 5)}{100} = 25.000 T.$$
- Total recettes : 7.500.000 + 27.000 T.

Nous pouvons donc établir les bilans prévisionnels suivants, de 3.000 tonnes de paddy, production actuelle, à 7.000 production maximum avec une seule usine. Les chiffres sont exprimés, en millions de francs CFA.

Tonnage	Frais fixes	Frais propor.	Total dépenses	Recettes	Résultats
3.000	37,5	57	94,5	38,5	— 6
4.000	37,5	76	113,5	115,5	+ 2
5.000	37,5	95	132,5	142,5	+ 10
6.000	37,5	114	151,5	169,5	+ 18
7.000	37,5	133	170,5	196,5	+ 26

Il apparaît ainsi qu'un effort notable reste à faire pour que le SEMRY puisse se suffire à lui-même, le seuil de la rentabilité se situant légèrement au-dessous de 4.000 t de paddy (3.750 t théoriquement). Si des chiffres supérieurs étaient atteints, les bénéfices réalisés pourraient permettre une baisse des prix de vente, qui faciliterait grandement l'écoulement du produit.

Cependant l'objectif de 4.000 t n'est nullement hors de portée dans l'immédiat, puisqu'il suffirait pour l'atteindre d'obtenir un rendement moyen commercialisé de 1,6 t à l'hectare, chiffre qui a déjà souvent été dépassé sur l'ensemble de certains casiers.

Il est aussi à noter que le chiffre de 6.600.000 fr. de déficit pour une production de 3.000 t correspond sensiblement, augmenté du déficit réel sur les comptes semences et labour, à la subvention de fonctionnement qui est actuellement nécessaire.

B. Augmentation des surfaces cultivées

Extension des aménagements.

Nous avons écarté cette possibilité dans les calculs qui précèdent. Nous ne pensons pas, en effet, que ce soit dans cette voie que l'on doive principalement rechercher l'augmentation de production du SEMRY.

En effet, l'accroissement des surfaces en culture pourrait être obtenu par deux moyens différents, ou la combinaison des deux :

1. Augmentation du nombre des riziculteurs, chacun d'eux conservant la même surface unitaire de 5.000 m².

Il ne paraît pas actuellement que le nombre de candidats riziculteurs soit tel que l'on puisse envisager cette possibilité.

2. Augmentation de la surface unitaire cultivée par chaque riziculteur. Ceci impliquerait un remaniement du cadastre et, en conséquence, obligerait à déplacer les rizières d'un grand nombre de cultivateurs qui verraient ainsi leurs trajets augmenter pour se rendre au travail, ou devraient modifier l'emplacement de leur saré.

Deux choses qui, l'expérience l'a montré, sont considérées comme inacceptables par les intéressés.

Quoiqu'il en soit cet accroissement des surfaces cultivées demanderait l'aménagement de nouveaux périmètres, ce qui ne pourrait se faire que dans les secteurs non saturés de Djafga, de Pouss et de Guirvidig. Or ce sont des zones, où la densité de population est faible et, par conséquent, où le remplissage des nouveaux casiers n'aurait lieu que de façon lente et aléatoire, au fur et à mesure de l'installation de nouveaux arrivants dans le pays.

Un tel projet a été établi pour l'aménagement dans le secteur de Pouss d'un périmètre couvrant environ 4.000 ha avec, en première tranche, la création de 2.600 ha de rizières, pour un montant de 400.000.000 de Fr CFA. Il englobe la plus grande partie des rizières, actuellement cultivées dans ce secteur soit 900 ha environ : la population est très clairsemée sur le reste du territoire, actuellement soumis à une inondation périodique importante.

En tablant sur l'amortissement en vingt ans de cet aménagement, et en estimant, hypothèses favorables, que l'aménagement porterait le rendement moyen à 3 t/ha au lieu de 2 actuellement et enfin qu'il serait entièrement utilisé, on obtient le bilan approximatif suivant.

Situation actuelle

$900 \text{ ha} \times 2 \text{ t} \times 14.000 \text{ fr.} = 25.200.000 \text{ fr.}$

Après aménagement.

$2.600 \text{ ha} \times 3 \text{ t} \times 14.000 \text{ fr.} = 20.000.000 \text{ fr.} = 89.200.000 \text{ fr.}$ Ces chiffres paraissent extrêmement favorables.

Mais d'autre part la mise en valeur des 1.700 nouveaux ha demanderait 3.400 nouveaux riziculteurs qui seront difficilement trouvés dans l'immédiat, parmi la population du canton de Pouss.

D'autre part, l'aménagement aboutirait surtout à rendre cultivables des terres qui ne le sont pas actuellement, c'est-à-dire à les mettre dans des conditions qui seraient, au mieux, légèrement plus favorables que celles qui règnent sur les 900 ha déjà cultivés, et le rendement de 3 t/ha ne semble pouvoir être atteint, dans cette optique, que par une amélioration des méthodes culturales et une augmentation du pourcentage de leur récolte livré par les riziculteurs. Cet objectif est indépendant de la réalisation de l'aménagement, il peut être poursuivi par des méthodes différentes et moins coûteuses.

Par ailleurs, il semblerait préférable de recourir pour les nouveaux périmètres à un aménagement simplifié. En dehors des gros ouvrages : digues et prises d'eau au Logonc, drainage général, l'aménagement de détail pourrait être réduit à la matérialisation de courbes de niveau tous les 20 centimètres par des diguettes basses, à large section, l'eau circulant d'un niveau à l'autre par des déversoirs. Ainsi après un planage sommaire, l'ensemble des aménagements purement tertiaires (diguettes individuelles et microplanage) serait-il laissé à la charge des nouveaux riziculteurs au fur et à mesure de leur installation.

Ce système serait très certainement moins coûteux plus souple, les surfaces individuelles étant alors susceptibles de varier dans une large mesure suivant les ambitions de chacun, et aurait en outre l'avantage de permettre la valorisation d'un certain nombre de journées de travail en saison sèche. Enfin l'entretien en serait moins délicat.

C'est une ébauche de ce système, que nous avons préconisée pour les rizières de Pouss, en attendant la réalisation éventuelle du casier de 2.600 ha. Notre suggestion semble avoir emporté l'adhésion du SEM-RY et des populations, qui acceptent de payer la redevance aménagement au titre des travaux qui seront exécutés cette année. Cet aménagement ne constituera pas en fait une extension, mais simplement

une amélioration des rizières sauvages déjà en culture : régularisation de la lame d'eau, et arrivée plus précoce.

C. Accroissement des rendements unitaires

C'est sur cet objectif que doit dès maintenant être concentré le maximum d'efforts et ce n'est que lui qui pourra rentabiliser au maximum les investissements déjà consentis.

En effet, l'accroissement du rendement unitaire est presque uniquement à base d'application judicieuses de techniques connues et l'on peut dire qu'il n'est guère plus cher de travailler bien que de travailler mal. En conséquence, et dans bien des cas, de notables accroissements de production pourront être obtenus pratiquement sans frais complémentaires.

Pour atteindre sa pleine efficacité, l'effort d'amélioration devra cependant porter sur l'ensemble des techniques qui conditionnent le rendement. Nous allons les examiner une à une et voir ce qui peut et doit être fait pour chacune.

1. Le travail des champs

Sa lenteur et sa médiocrité sont certainement la raison la plus importante que nous rencontrons des faibles rendements unitaires. Elle est particulièrement bien mise en évidence dans la dispersion des rendements commercialisés, qui varient souvent pour un même casier du simple au quadruple, tous les autres facteurs agronomiques (sol, climat) étant homogènes.

Nous ne reviendrons pas sur le labour mécanique, dont l'utilité n'est pas contestable et la technique suffisamment au point pour que l'on ne puisse plus guère envisager de baisse de son prix de revient.

Les travaux de labour et de semis seront déjà largement améliorés, dans le cadre des techniques actuelles, c'est-à-dire avec un travail manuel, quand les riziculteurs consentiront à donner le coup de collier nécessaire, et ce au moment voulu. La précocité des semis est capitale.

L'introduction de la culture attelée permettrait encore un progrès considérable dans ce domaine, grâce à l'utilisation conjuguée de la herse canadienne légère, qui fait un travail parfait sur des terres déjà bien préparées par le passage des Rome Plow et du semoir attelé, type Ulysse Fabre, à poquets. (Le système de distribution serait à mettre au point pour le paddy.) L'adoption de ces deux instruments ne se justifierait toutefois que mal pour 0,5 ha de rizière, et il faudrait que les cultivateurs se groupent par quatre pour en faire l'acquisition grâce aux prêts du Crédicam, ou que se dégagent de la masse quelques « gros » cultivateurs. Quelques tentatives ont déjà été faites dans ce sens, avec des succès variables.

La vulgarisation de la culture attelée, en accélérant également les travaux du mil, rendrait moins

aiguë la concurrence mil-paddy dans le calendrier du riziculteur.

En ce qui concerne le désherbage, il semble n'y avoir que peu à suggérer en dehors d'une application et d'une conscience plus grande des cultivateurs. L'emploi des enfants serait tout indiqué pour ce genre de travail. Ici aussi, l'influence sur le rendement est directe et considérable.

Les désherbants chimiques, outre le fait qu'ils sont d'un emploi délicat, seraient probablement d'un prix de revient trop élevé comparativement au travail manuel. Une légère houe attelée, analogue à celles employées pour les arachides, pourrait aussi accélérer ce travail, sans toutefois en améliorer la qualité.

La destruction systématique de la végétation naturelle, réservoir de semences indésirables, sur toutes les parties incultes des casiers (diguettes, canaux de drainage) devrait être poursuivie systématiquement. Le chlorate de soude se prête bien à cet usage et cette technique commence à être employée.

La récolte sera accélérée par l'emploi de faux, mais il semble que l'introduction en milieu africain en ait partout échoué.

Le battage, au bâton, ne donne pas lieu à améliorations particulières. L'emploi de batteuses à pédale, essayées à la ferme de Toukou, a amené à l'abandon de cet appareil, beaucoup trop fragile pour les robustes Massas. Les batteuses ont été mises hors d'usage en une seule campagne.

Le battage mécanique ne se justifie pas économiquement, les cultivateurs n'étant accaparés par aucun autre travail à ce moment.

Il apparaît donc qu'à part la possibilité offerte par la culture attelée, et elle n'en est encore ici qu'à ses premiers pas, tout repose, dans ce domaine, sur la bonne volonté des cultivateurs et sur l'efficacité persuasive des agents d'encadrement. Les progrès enregistrés pourraient être très rapides, car il ne s'agit que de modifier un état d'esprit, et les chiffres des trois dernières récoltes, dont les deux extrêmes correspondent à des années psychologiquement mauvaises, montrent qu'un état d'esprit peut se modifier sensiblement en un an.

2. Utilisation de semences de bonne qualité et de variétés sélectionnées

Les deux variétés de riz cultivées par le SEMRY, le Maroua et le Neang Veng n'ont subi, depuis leur introduction dans l'écologie de la vallée du Logone, qu'un début de sélection à la ferme de Toukou durant l'année 1960.

Ce travail préliminaire a permis de mettre en évidence une assez notable hétérogénéité dans les « populations » actuellement cultivées. Or les conditions de vie de la plante, mises à part la période des semis et l'irrégularité des premières pluies, présentent une constance remarquable d'une année sur l'autre. Cette



Cliché GAURY

Vannage du paddy (ferme de Toukou).

hétérogénéité ne peut donc que faire coexister les uns à côté des autres des types plus ou moins bien adaptés et par conséquent de rendements spécifiques différents. L'analyse des populations et la mise en essais comparatifs des différents types devraient donc rapidement conduire, en écartant les moins bien adaptés, à un accroissement intéressant du potentiel de rendement de ces deux variétés.



Cliché GAURY

Battage et mise en sacs à la ferme de Toukou.

Par ailleurs, il n'est nullement impossible de rencontrer, dans la gamme des variétés cultivées de par le monde, des riz de rendement bien supérieur ou de qualités technologiques plus intéressantes que le Maroua et le Neang Veng.

C'est ainsi qu'un programme d'introduction a été lancé, également en 1960 par la ferme de Toukou. Il est encore tôt pour en tirer des conclusions, mais certaines variétés prometteuses, notamment le Puang Ngon à cycle très court, ont déjà attiré l'attention.

Les principaux reproches que l'on peut faire au Maroua et au Neang Veng sont les suivants :

Maroua. Cycle correct mais rendement moyen.

Très sensible à l'eau durant la levée et le premier stade de végétation. Paddy siliceux et de forme arquée provoquant à la fois un pourcentage de brisures élevé à l'usinage et une usure rapide de la machinerie obligeant à des révisions annuelles très coûteuses. Grain de translucidité très moyenne, souvent crayeux. Présence de types à grains rouges.

Neang Veng. Cultivé dans sa station d'origine : Battambang au Cambodge, puis au Koba en Guinée, son cycle normal était de cent soixante jours. Il n'atteint plus ici que cent trente à cent trente-cinq jours. Cette diminution s'est faite aux dépens du rendement qui n'est plus que moyen, alors qu'il atteignait 5 t/ha dans les précédentes stations.

Grain long et large mais présentant souvent un « ventre blanc ».

Sensibilité à une maladie non déterminée, appelée « bronzing ». Tendance des épillets à l'avortement.

Il n'est aucun de ces défauts que la sélection ne soit, a priori, en mesure d'éliminer. Il va sans dire que le programme de sélection doit s'accompagner d'un programme de multiplication et de distribution de semences. On voit donc tout l'intérêt qu'il y a à ce que le hiatus dans le fonctionnement de Toukou soit aussi bref que possible.

3. Fumure

Les premiers essais de fumure ont été faits en 1960. Bien que l'intérêt théorique de la fertilisation ne fit aucun doute, la rentabilité en était très problématique. Un calcul rapide avait en effet démontré que le seuil de celle-ci se situait au niveau d'un excédent de rendement de 10 kg de paddy pour un kg d'azote (de l'urée). Dès lors, les charges de transport jouant à plein, il était indispensable de dégrossir le problème sur le plan économique.

Ces essais ont eu lieu à la fois en station (méthode des blocs) et au champ dans les conditions de la culture locale, les parcelles de 0,5 ha constituant les parcelles élémentaires de l'essai (blocs également).

Les résultats des essais en champ sont inexploitable, les parcelles élémentaires ayant subi nombre de traitements différents autres que la fumure (date de semis, désherbage, etc.). Dans certains cas, il fut même impossible de connaître avec exactitude le poids récolté sur les parcelles témoins, du paddy ayant été dissimulé avant la pesée par les riziculteurs auxquels on n'avait pas donné le « médicament ».

Une seule conclusion peut être tirée, mais elle est importante : il serait prématuré de vulgariser la fumure dans le contexte actuel de culture plus ou moins bâclée. En effet, certains riziculteurs ont obtenu avec fumure des rendements inférieurs à ceux de parcelles témoins, or la fumure minérale est relativement chère et doit pouvoir être remboursée sur la plus-value de la récolte. Ce serait un non-sens que de fertiliser des rizières au profit des mauvaises herbes. Et il va sans dire qu'il n'est pas envisagé de faire cadeau de l'engrais, même aux bons cultivateurs.

Par contre, les essais entrepris en station ont donné des résultats parfaitement concluants.

L'épandage a eu lieu avant la mise en eau des parcelles, sauf pour le fumier, épandu au labour.

Les sources d'azote utilisées étaient le fumier de ferme à 30 t/ha, d'une teneur en azote inconnue, le tourteau de coton à 500 kg/ha correspondant à NPK, 30-15-10, le sulfate d'ammoniaque à deux doses correspondant à 30 et 50 kg d'azote à l'ha (NA 1 et NA 2) et l'urée aux mêmes doses (NU 1 et NU 2). Les calculs de rentabilité sont basés sur les prix suivants :

Paddy : 14 fr. le kg. Fumier : inconnu.

Tourteau de coton : 3 fr. le kg, mettant l'unité azote à 50 fr.

Sulfate d'ammoniaque à 21 % : 42 fr. le kg, dont 22 de transport, mettant l'unité d'azote à 200 fr.

Perlurée à 45 % : 57 francs le kg, mettant l'unité d'azote à 127 fr.

A noter que le prix de 22 fr. le kg de transport entre Douala et Yagoua est excessif et pourrait certainement être bien abaissé en cas de commandes importantes.

Traitement	Rendement en % du témoin	Rendement en q/ha	Prix de la fumure	Prix de l'excédent de récolte	Bénéfice	Rapport paddy/azote
Témoin	100	19	—	—	—	—
Fumier	178,1	33,7	?	20.720	?	?
Tourteau	132	25,1	1.500	8.600	7.000	20
Témoin	100	16,9	—	—	—	—
NA 1	147	25	6.000	11.340	5.340	27
NA 2	151	25,6	10.000	12.180	2.200	17,4
NU 1	137	23,2	3.800	3.820	5.000	21
NU 2	139,4	23,6	6.350	9.380	3.000	13

Le coût de la répartition et de l'épandage n'est pas encore chiffré.

Les résultats de ces essais figurent dans le tableau ci-dessous (chiffres non définitifs).

On voit tout d'abord le grand intérêt présenté par le tourteau de coton au point de vue financier. De même pour l'urée à la dose de 30 kg d'azote à l'hectare. Les chiffres bruts sont supérieurs pour le sulfate d'ammoniac, mais son faible dosage le rend beaucoup moins rentable.

Quant au fumier, il ne représente encore qu'une possibilité d'avenir, car la vulgarisation de sa préparation et de son emploi reste très lente et difficile. Tout au plus, pourra-t-on en préconiser l'emploi sur la ferme elle-même, dont les sols ne sont pas fameux, ainsi que le montrent à la fois les rendements obtenus et les études pédologiques.

Des engrais phosphatés et potassiques avaient aussi été essayés au cours de la même campagne. Ils n'ont donné que des résultats dérisoires, tant quantitativement que qualitativement, et leur emploi ne paraît pas pouvoir être économiquement possible avant une longue période.

Compte tenu des premières indications, très encourageantes, que nous avons obtenues sur la rentabilité des engrais azotés, il serait nécessaire d'entreprendre des essais systématiques pour déterminer :

a) Le meilleur dosage. Les doses de 30 et 50 kg à l'hectare n'avaient été, en effet, choisies arbitrairement que pour dégrossir le problème.

b) Les modalités d'application les plus favorables.

c) Eventuellement des techniques de placement pour le tourteau de coton. Ce dernier engrais, s'il présente l'avantage d'être fourni à un prix très bas par l'usine d'égrenage voisine de Kaélé, pose cependant des problèmes importants de manutention. Si son emploi devait un jour se généraliser, il faudrait, en effet, en manipuler plus d'un millier de tonnes pour l'ensemble des rizières du SEMRY.

4. Protection phytosanitaire

Cette question ne revêt pas une particulière gravité et l'on ne pense pas qu'un accroissement de production important puisse être recherché dans cette voie.

Il n'est pas certain qu'il en sera toujours de même et l'état sanitaire des rizières est suivi avec une grande attention par le SEMRY.

A signaler la présence d'helminthosporiose, quelques attaques de *Pachytiplosis oryzae* et l'infestation de quelques parcelles par des nématodes dans le casier de Tchomo. Des attaques localisées, sur le secateur de Pouss, d'un Coléoptère (Dynastide) qui sectionne les jeunes plants en période de sécheresse.

5. Conduite de l'irrigation et du drainage

La question de savoir s'il vaut mieux drainer un certain temps avant la récolte ou garder l'eau le plus

longtemps possible n'est pas tranchée. Elle devrait faire l'objet d'une étude systématique.

L'éducation des riziculteurs et du personnel d'encadrement subalterne, relativement à la manipulation du système d'irrigation et de drainage existant, doit être activement menée pour limiter au maximum les véritables non-sens, qui se produisent quotidiennement dans ce domaine, la tendance la plus courante étant de laisser l'eau croupir dans les clos, ce qui favorise la prolifération d'algues et de mousses au détriment du riz.

En zone de rizières sauvages la confection d'un réseau de diguettes rudimentaires, basé sur la topographie du terrain et exécuté à la main et empiriquement, améliorerait de beaucoup la situation hydraulique. Tous les riziculteurs du monde le font d'eux-mêmes.

Le raccordement au Guerleo par l'intermédiaire du Mayo Miemié du réseau de drainage des casiers sud de Djafga, toujours engorgés, est prévu.

6. Les techniques d'encadrement. Structuration

Le recours à l'autorité des différents échelons de chefferie, qui était naguère la seule méthode pour faire appliquer toutes directives, perd actuellement de plus en plus de son efficacité.

De nouvelles méthodes devront être recherchées de façon empirique, en l'absence « d'interlocuteurs valables » qu'il faudrait cependant s'efforcer de susciter dans la masse des riziculteurs. Le recours à des intermédiaires plus ou moins fidèles pour le dialogue SEMRY-riziculteurs ne facilite malheureusement pas les choses en ce domaine.

Il faudra s'efforcer, d'une façon générale, d'assouplir de plus en plus la contrainte, pour la remplacer par une persuasion basée sur l'idée de profit ; cette notion est encore bien étrangère, mais les choses peuvent aller vite en ce domaine.

De même y aurait-il le plus grand intérêt à ce que la nature des liens entre le SEMRY et les riziculteurs, ainsi que de leurs obligations réciproques, reçoive ne serait-ce que l'ébauche d'une définition juridique.

C'est dans ce sens qu'un projet de loi concernant la protection des aménagements est actuellement au stade des études préliminaires.

7. Analyse de l'exploitation individuelle

Nous ne ferons porter cette analyse que sur la rizière, les cultures de mil étant consacrées entièrement à l'auto-consommation.

Ces chiffres montrent que si la rentabilité de l'investissement est correcte, le revenu par journée de travail est faible en valeur absolue, et surtout le revenu annuel monétaire par personne est extrêmement bas, même dans le cas le plus favorable. Il est cependant notablement supérieur à celui de la moyenne du département, qui est à peine de 1.000 fr

	Système actuel	Culture améliorée par toutes méthodes associées	
Surface par travailleur	0, 5 ha	0, 5 ha	1 ha
Surface par personne	0,125 ha	0,125 ha	0,25 ha
Récolte par ha cultivé	1.500 kg	3.000 kg	3.000 kg
Valeur en CFA par ha	21.000 CFA	42.000 CFA	42.000 CFA
Prélèvement du SEMRY par ha :			
Labour	3.000 CFA	3.000 CFA	3.000 CFA
Semences	490	490	490
Urée	—	3.800	3.800
Taxe aménagement	3.000	6.000	6.000
Total	6.490 CFA	13.290 CFA	13.290 CFA
Produit brut de l'ha	14.510 CFA	28.710 CFA	28.710 CFA
Rentabilité de l'investissement (140.000 fr/ha) . . .	10 %	20,50 %	20,50 %
Revenu agricole monétaire par travailleur	7.255 CFA	14.365 CFA	28.710 CFA
Revenu monétaire par personne	1.814 CFA	3.591 CFA	7.182 CFA
Nombre de journées de travail en rizières nécessaires	25	30	55
Salaire de la journée	290 CFA	480 CFA	522 CFA

La riziculture, à elle seule, sera toujours impuissante à relever ce revenu à un niveau admissible pour l'ensemble de la population.

Il y faudra : une diversification des spéculations, un accroissement notable de la taille des exploitations individuelles, et l'intégration dans le circuit commercial des activités connexes de la pêche et surtout de l'élevage. Par contre, la spécialisation des individus en gros fermiers riziculteurs, pêcheurs, éleveurs, manœuvres, apparaît possible. Elle ne sera financièrement satisfaisante que pour quelques-uns.

RESUME

Le Secteur de Modernisation Rizicole de Yagoua, au Cameroun, essaye de déterminer les techniques d'une riziculture payante en mettant à profit les crues relativement régulières du Logone. Les pluies sont insuffisantes, de l'ordre de 900 mm, et seule, l'inondation, qui suit avec quelques jours de retard, permet la riziculture.

Des essais de culture avec des engins mécaniques furent entrepris, après aménagement en rizières de 2.000 ha environ. On écarta l'idée de la création d'un casier totalement mécanisé. On remit aux cultivateurs 0,5 ha de terre à cultiver en riz, une certaine autorité dut être employée au début, la riziculture étant une culture entièrement nouvelle. Un labour au tracteur est seul effectué dès la fin de la récolte, en saison sèche, en même temps on entretient le réseau d'irrigation et on l'agrandit. Les semences sont distribuées aux riziculteurs, ils sèment

en poquet, et effectuent toutes les façons d'entretien, les désherbages en particulier, de récolte et de battage. Une rizerie (matériel Guidetti) assure le décortiquage du paddy. Le riz est écoulé au Cameroun et au Tchad.

Les facteurs limitant la riziculture sont ensuite étudiés. Ils proviennent : du climat, très irrégulier d'une année à l'autre; des variétés cultivées actuellement qu'il faudrait changer par introduction ou par sélection ; du sol, les études pédologiques indiquent comme préférables, les sols argileux des bas-fonds, qui couvriraient 20.000 ha. De plus, il sera indispensable d'éduquer et de former les cultivateurs, pour lesquels, comme déjà signalé, la riziculture est une nouveauté. Il sera nécessaire également, au moins au début, de fortement encadrer ces derniers, et leur donner une structure.

Les possibilités de développement sont passées en revue. La rizerie peut traiter annuellement 7.000 t. la production actuelle étant de 2.000 t. On peut donc augmenter la production et ainsi diminuer le prix de revient du décortiquage. Pour ce, on peut augmenter la surface cultivée, sans modifier la surface allouée à chaque riziculteur, 0,5 ha, et surtout, augmenter le rendement unitaire, et introduire la culture attelée. On a déjà signalé la nécessité de cultiver d'autres variétés de riz, que les deux en culture actuellement.

L'apport d'un engrais azoté, organique ou minéral, semble payant ou utile.

La diversification des cultures est également à conseiller.